

LOWER EXTREMITY PROSTHESIS

Patent Number: SU1553115

Publication date: 1990-03-30

Inventor(s): RYBKA EVGENIJ V (SU); BORISOV ALEKSANDR I (SU); ZARUDNYJ SERGEJ S (SU); KRASYUK GEORGIJ V (SU); KONOVALOV EVGENIJ V (SU)

Applicant(s): UK NII PROTEZIROVANIYA POTE OC (SU)

Requested Patent: SU1553115

Application Number: SU19884464136 19880610

Priority Number (s): SU19884464136 19880610

IPC Classification: A61F2/60

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

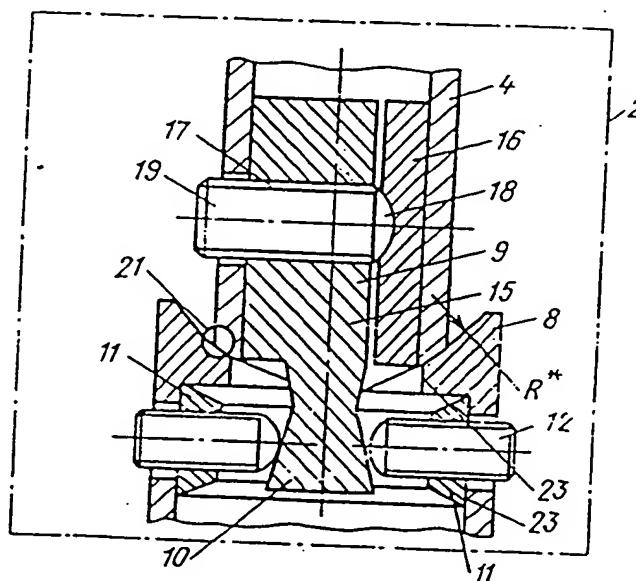
UPRO = * P32 90-333118/44 * SU 1553-115-A
Lower limb prosthesis - has socket in two segments with threaded
hole in one, and recess in other for connecting adjusting screw
UKR PROSTHESIS RES 10.06.88-SU-464136
(30.03.90) A61f-02/60

10.06.88 as 464136 (1439MI)

The prosthesis consists of a foot, tubular shin and thigh sections connected by a knee joint, and connecting/adjusting elements in the form of a socket (9) with a wedge which has a threaded hole for a screw, and a body (8) with slots and a bush (11) in the shape of a chuck with holes for screws (12). The screws make contact with the wedge (10).

The socket has a lengthwise parting plane forming two segments (15,16), one of which has a threaded hole (17), and the other a recess (18) for the screw (19). The end of the body (8) joins the end face of the thigh tube (4) with a spherical curved surface. After initial adjustment, the screws (12) interacting with the surface of the wedge to provide fine adjustment after the artificial limb has been fitted.

ADVANTAGE - Gives reduced weight. Bul.12/30.3.90 (4pp Dwg.
No. 2/5)
N90-254559





(51)5 A 61 F 2/60

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ПННТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

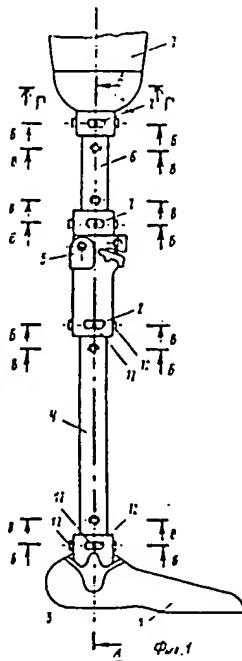
1

- (21) 4464136/28-14
(22) 10.06.88
(46) 30.03.90. Бюл. № 12
(71) Украинский научно-исследовательский институт протезирования, протезостроения, экспертизы и восстановления трудоспособности инвалидов
(72) Е. В. Рыбка, А. И. Борисов, С. С. Зарудный, Г. В. Красюк и Е. В. Коновалов
(53) 612.472(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1109152, кл. А 61 F 2/60, 1984.

2

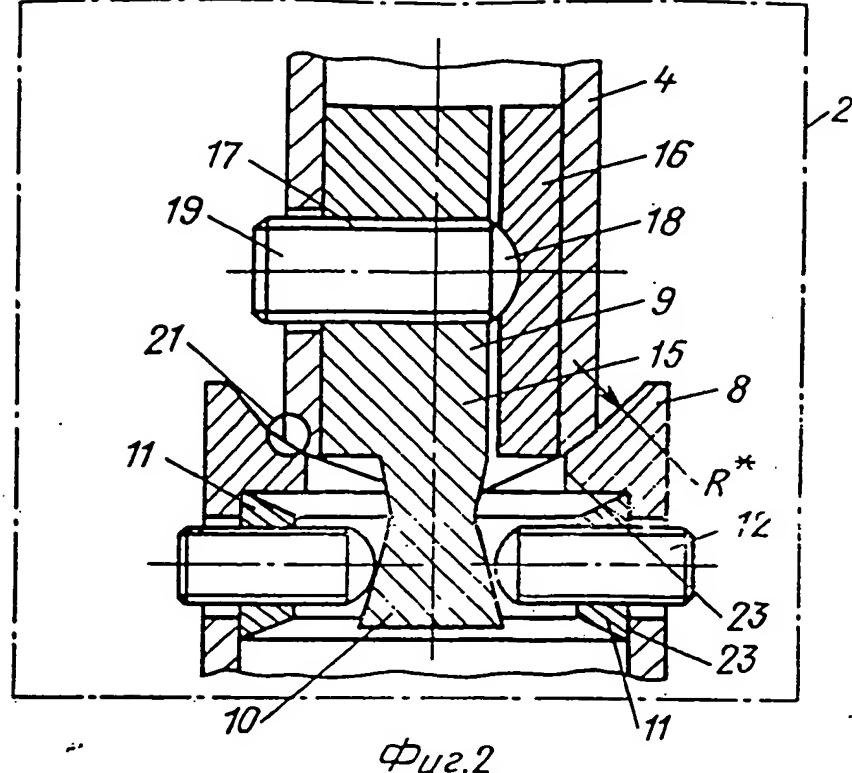
(54) ПРОТЕЗ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

(57) Изобретение относится к области медицины, точнее к протезированию и протезостроению. Цель изобретения — снижение веса протеза. Протез содержит стопу 1, последовательно соединенные щиколотку 3, несущую трубку 4 голени, коленный сустав 5, несущую трубку 6 бедра, приемную гильзу 7 и соединительно-регулировочные узлы 2, выполненные в виде разрезного стакана 9 с резьбовым отверстием в одном сегменте и углублением для винта во втором, корпуса 8 и цанги с разрезами, отверстиями для винтов. При этом торец корпуса 8 по сферической поверхности сопряжен с несущей трубкой 6. 5 ил.

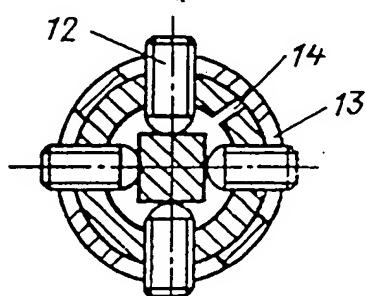


(19) SU (11) 1553115 A1

M2:1



Б-Б



Изобретение относится к медицине, а именно к протезированию и протезостроению, и может быть использовано при протезировании нижних конечностей инвалидов с ампутациями на уровне голени и бедра.

Цель изобретения — снижение веса протеза нижней конечности.

На фиг. 1 приведен протез с соединительно-регулировочными узлами в процессе регулировки и при эксплуатации, общий вид: на фиг. 2, 3, 4, 5 — разрезы соответственно А—А., Б—Б, В—В, Г—Г на фиг. 1.

Протез содержит стопу 1 и соединенные при помощи соединительно-регулировочных узлов 2 щиколотку 3, несущую трубку 4 колени, коленный сустав 5, несущую трубку 6 бедра и приемную гильзу 7 бедра.

Соединительно-регулировочный узел 2 (фиг. 2) включает корпус 8, разрезной стакан 9 с упором 10 в виде четырехгранника и втулку 11 с винтами 12. На корпусе 8 выполнены горизонтальные пазы 13, а втулка 11 выполнена в виде цанги с разрезами 14 (фиг. 3). Стакан 9 состоит из двух сегментов 15 и 16 большего и меньшего, причем на большем сегменте 15 выполнен упор 10 и имеется резьбовое отверстие 17, а на меньшем сегменте 16 выполнено углубление 18, через которое с помощью винта 19 (фиг. 4) упор 10 со стаканом 9 фиксируется в трубках 4 голени и 6 бедра. Торец 20 (фиг. 5) корпуса 8 соединительно-регулировочного узла 2 и торец 21 несущих трубок 4, 6 голени и бедра выполнены сферической формы. Корпуса 8 соединительно-регулировочных узлов 2 жестко закреплены на функциональных узлах: щиколотке 3, коленном суставе 5 с обеих сторон, приемной гильзе 7.

Стакан 9 с упором 10 и втулкой 11, соединенные винтами 12, составляют кондуктор, который после сварки по сферической линии развольцовки 22 трубы 4 голени или трубы 6 бедра с функциональными узлами подлежит удалению через отверстия 23 корпуса 8.

Протез используют следующим образом.

Предварительно, в зависимости от уровня ампутации и медицинских показаний, подбираются комплектующие узлы и детали протеза: стопа 1, щиколотка 3, несущие трубы 4 голени и 6 бедра, коленный сустав 5 (если ампутация произведена на уровне бедра) и приемная гильза 7 голени или бедра. В несущие трубы голени и бедра с обеих концов устанавливают разрезные стаканы 9 с упорами 10 и фиксируют каждый винтом 19. Затем трубы 4 и 6 голени и бедра с установленными в них упорами 10 соединяют с корпусами 8 и втулками 11 соединительно-регулировочных узлов, установленных на функциональных узлах: щиколотке 3, коленном суставе 5, на приемной гильзе 7 и стягивают винтами 12 до фиксации их на упорах 10. Пос-

ле подсоединения стопы 1 протез готов к примерке и регулировке. С помощью винтов 12 на инвалиде регулируется схема построения протеза. Угловыми наклонами несущих трубок 4, 6 голени и бедра со сферическими торцами по отношению к сферическим торцам корпусов 8 соединительно-регулировочных узлов 2 в пределах (0—15)° выбираются угловые положения сопрягаемых деталей в сагиттальной и во фронтальной плоскостях. Этот прием аналогичен регулировке сферического основания стакана по отношению к сферическому основанию втулки прототипа. Поворотом трубок 4 или 6 по пазам 13 осуществляется угловая регулировка деталей в горизонтальной плоскости.

С помощью винтов 12 выбранная схема фиксируется. В таком положении протез может быть выдан в обноску.

Если качество протезирования удовлетворительное, следующей операцией производится окончательная фиксация выбранной схемы построения протеза сваркой торцов несущих трубок 4 и 6 голени и бедра с торцами корпусов 8 соединительно-регулировочных узлов по линии сопряжения деталей. После сварки снимают винты 19 и 12. Сняв стопу 1 и раскрыв коленный узел 5 через отверстия 23 функциональных узлов, выталкивают сначала меньший 16, а затем больший 15 сегменты разрезных стаканов 9. Разрезную втулку 11 вынимают после вывинчивания винтов 12. После этого протез составляет одно целое без стакана, клина, втулок и винтов соединительно-регулировочных узлов, которые могут быть использованы многократно в других протезах. За счет изъятия названных деталей масса протеза голени снижается на (0,2—0,25) кг, а протеза бедра на (0,4—0,45) кг. При этом уровень общего центра масс сегментов протеза повышается, что способствует улучшению динамики ходьбы.

Формула изобретения

Протез нижней конечности, содержащий стопу и последовательно соединенные щиколотку, несущую трубку голени, коленный сустав, несущую трубку бедра и приемную гильзу, соединительно-регулировочные узлы, выполненные в виде стакана с клином, в котором выполнено резьбовое отверстие для винта, корпуса с пазами и втулки, в виде цанги с отверстиями для винтов, контактирующих с клином и расположенных в пазах корпуса, отличающийся тем, что, с целью снижения веса протеза, в нем стакан выполнен со сквозным продольным разрезом в виде двух сегментов, в одном из которых выполнено резьбовое отверстие, а на другом — углубление для винта, причем торец корпуса сопряжен с торцом несущей трубы бедра по сферической поверхности.